

**Fixture for securing containers to rail or road cargo transport vehicles**

**Patent number:** DE19507603  
**Publication date:** 1996-09-05  
**Inventor:** BOWMANN MANFRED DIPL ING (DE); THIES WOLFGANG (DE)  
**Applicant:** BOWMANN MANFRED DIPL ING (DE); THIES WOLFGANG (DE)  
**Classification:**  
- **international:** B61D45/00; B61D3/20; B60P1/64; B60P7/13; B63B25/22  
- **european:** B60P7/13; B61D45/00D; B63B25/00B2; B65D90/00B  
**Application number:** DE19951007603 19950304  
**Priority number(s):** DE19951007603 19950304

**Abstract of DE19507603**

The fixture projects above the bed of the cargo transport vehicle and engages a recess in the lower surface of the container. The fixture has a securing section that automatically holds and prevents any lifting of the container when the container is subjected to combined lateral and vertical wind or pressure forces. Pref. the container is released from the fixture by lifting the container vertically with its lower surface parallel to the cargo vehicle bed. Pref. the securing section has a laterally projecting nose (20) with inclined sliding surfaces (26) that engage a side of the container recess.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

**BEST AVAILABLE COPY**



①⑨ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Patentschrift**  
⑩ **DE 195 07 603 C 2**

⑤① Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**B 61 D 45/00**  
B 61 D 3/20  
B 60 P 1/64  
B 60 P 7/13  
// B63B 25/22

②① Aktenzeichen: 195 07 603.6-21  
②② Anmeldetag: 4. 3. 1995  
④③ Offenlegungstag: 5. 9. 1996  
④⑤ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 24. 10. 2002

**DE 195 07 603 C 2**

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ **Patentinhaber:**

Bowmann, Manfred, Dipl.-Ing., 21224 Rosengarten,  
DE; Thies, Wolfgang, 21220 Seevetal, DE

⑦④ **Vertreter:**

Heldt, G., Dipl.-Ing. Dr.jur., Pat.- u. Rechtsanw.,  
20354 Hamburg

⑦⑦ **Erfinder:**

gleich Patentinhaber

⑤⑥ **Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:**

DE 81 01 528 U1  
DD 71 131  
EP 01 31 984 A2

⑤④ **Befestigungsvorrichtung zum Sichern von Transportbehältern**

⑤⑦ Befestigungsvorrichtung zum Sichern von Transportbehältern mit Sicherungshalterungen, die mindestens während eines Behältertransports von einer Stellfläche in Ausnehmungen eingreifen, die in einer der Stellfläche zugewandten Unterseite eines Transportbehälters vorgesehen sind. Die Sicherungshalterung weist auf einer Seite eine überstehende Nase und auf der entgegengesetzten Seite eine Schrägfläche sowie eine verschiebbar oder verschwenkbar gelagerte Sperrklinke auf. Die Sperrklinke weist einen Verriegelungsnocken auf, der in einer ersten Schwenk- oder Verschiebestellung bei auf der Stellfläche ruhendem Transportbehälter über die Schrägfläche der Sicherungshalterung übersteht und die Bodenplatte des Transportbehälters auf der Seite der Schrägfläche der Sicherungshalterung übergreift und festhält und in einer zweiten Schwenk- oder Verriegelungsstellung beim Aufsetzen des Transportbehälters auf die Sicherungshalterung in die Ausnehmung hinein verschwenkt ist. Das Verschieben oder Verschwenken der Sperrklinke erfolgt durch den Transportbehälter selbst.

**DE 195 07 603 C 2**

[0001] Die Erfindung betrifft eine Befestigungsvorrichtung zum Sichern von Transportbehältern, z. B. Containern, Wechsellpritschen, Wechselbehältern, Flats auf einer Stellfläche von Eisenbahngüterwagen, Lastkraftwagen oder Gütertransportfahrzeugen, mit Sicherungshalterungen, die mindestens während eines Behältertransportes von der Stellfläche in Ausnehmungen eingreifen, die in einer der Stellfläche zugewandten Unterseite des Transportbehälters vorgesehen sind, wobei die Sicherungshalterung auf einer Seite eine überstehende Nase und auf der entgegengesetzten Seite eine Schrägfläche aufweist.

[0002] Darüber hinaus betrifft die Erfindung ein Gütertransportfahrzeug.

[0003] Aus der gattungsgemäßen DD 71 131 ist eine Einrichtung zum Befestigen von Behältern auf Fahrzeugen bekannt geworden, die einen zylinderförmigen Schaft mit einem kegelförmigen Kopf besitzt, von denen je eine in eine Ausnehmung der Behälterfüße eingreift. Zwischen dem zylinderförmigen Schaft und dem kegelförmigen Kopf ist ein kegelstumpfförmiger Übergang vorgesehen. Dieser kegelstumpfförmige Übergang erweitert sich von dem zylinderförmigen Schaft in Richtung auf den kegelförmigen Kopf. Dabei wird der Anstieg des Kegelstumpfes so bemessen, daß eine Kraftwirkungslinie senkrecht auf diesem Anstieg steht, die aus der Kraft und der Auflaufkraft des Behälters gebildet wird. Darüber hinaus wird der Abstand von zwei Sicherungseinrichtungen, von denen jeweils eine am Anfang und am Ende eines Waggons vorgesehen ist, so bemessen, daß die zylinderförmigen Schäfte einen Mittelabstand besitzen, der größer ist als der Mittelabstand der Ausnehmungen, die in den Behälterfüßen vorgesehen sind. Durch diese Anordnung soll gewährleistet sein, daß Kippbewegungen des Behälters um eine quer zur Fahrtrichtung verlaufende Achse vermieden werden, die beispielsweise entstehen, wenn der Waggon beim Bremsen oder bei Rangierarbeiten aufläuft. Demgegenüber sind jedoch keine Vorkehrungen getroffen, um zu verhindern, daß der Behälter beispielsweise aufgrund von quer zur Fahrtrichtung wirkenden Windkräften quer zur Fahrtrichtung gekippt wird. Sollten die zylinderförmigen Schäfte auch ein Kippen der Behälter quer zur Fahrtrichtung verhindern, müßten sie genaue Passungen mit den entsprechenden Ausnehmungen bilden, die in den Behälterfüßen vorgesehen sind. Selbst wenn derartige Passungen vorgesehen wären, wären sie für die praktische Anwendung beim Aufsetzen der Behälter ein Hindernis für das Verladen der Behälter. Ein Kranführer, der die Behälter sachgerecht mit ihren Ausnehmungen auf die zylinderförmigen Schäfte aufsetzen müßte, wäre entweder auf die Hilfe von mindestens einer die Einweisung vornehmenden Person angewiesen oder liefe die Gefahr, daß die zylinderförmigen Schäfte nicht von den Ausnehmungen aufgenommen werden, so daß der Behälter schließlich schräg auf der Ladefläche des Waggons stünde und möglicherweise sogar umkippte. Da das am Containerumschlag beteiligte Personal an derartig enge Passungen nicht gewöhnt ist, können die bekannt gewordenen Arretierungen praktisch nicht angewendet werden, da sie zu Unfällen der dargestellten Art führen.

[0004] Weiterhin sind aus der DE 81 01 528 U1 Staustücke bekannt geworden, auf deren schrägverlaufender Hinterfläche eine Begrenzung der Eckbeschläge eines Containers abwärts rutscht, wenn der Container auf das Staustück aufgesetzt wird. Parallel zu dieser Hinterfläche verläuft eine Vorderfläche, die eine Nase ausbildet. An dieser Vorderfläche gleitet die benachbarte Wandung des Eckbeschlages abwärts, wenn der Container aufgesetzt wird.

Durch diese Ausbildung soll gewährleistet sein, daß der Container auf dem Staustück einerseits gut geführt ist und zum anderen auch gegen auftretende Windkräfte gegen Kippen gesichert ist. Diese Sicherung reicht allerdings nur für mäßige Winddrucke aus, da bei starkem Seitenwind ein Verkippen des Containers im Bereich der Hinterfläche stattfinden kann. Gerade bei schnellfahrenden Güterzügen muß jedoch mit erheblichen Winddrucken durch Seitenwind gerechnet werden.

[0005] Schließlich ist aus der EP 01 31 948 A2 ein Staustück bekannt geworden, das auf einer verschwenkbaren Klappe angeordnet ist. Mit Hilfe dieser verschwenkbaren Klappe kann das Staustück in die Ladefläche eines Waggons verschwenkt werden, falls Container verladen werden sollen. Sollen keine Container verladen werden, so wird das Staustück mit Hilfe der verschwenkbaren Klappe aus der Ladefläche des Waggons herausgeklappt, so daß es für andere Staumaßnahmen nicht hinderlich im Wege steht.

[0006] Angesichts der aus der DD 71 131 bekannt gewordenen Containerverriegelung stellt sich die Aufgabe der vorliegenden Erfindung dahingehend, daß eine Befestigungsvorrichtung und ein Gütertransportfahrzeug der eingangs genannten Art so verbessert werden, daß ohne eine von außen erfolgende nachträgliche Verriegelung Kippbewegungen des verriegelten Behälters auf der Stellfläche in jeglicher Richtung verhindert werden können.

[0007] Diese Aufgabe wird durch eine Befestigungsvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und durch ein Gütertransportfahrzeug mit den Merkmalen des Anspruchs 25 gelöst.

[0008] Durch eine solche Sperrklinke, die durch die Bewegungen des zu verladenden Transportbehälters gesteuert wird, wird der Transportbehälter auf dem Transportfahrzeug so gesichert, daß ein Abheben des Transportbehälters von dem Transportfahrzeug nicht möglich ist, und zwar unabhängig davon, von welcher Seite Kräfte auf den Transportbehälter einwirken. Wie sich herausgestellt hat, ist gerade bei schnellfahrenden Güterzügen eine gewisse Gefahr gegeben, daß quer zur Fahrtrichtung auf die relativ großen Seitenflächen eines Transportbehälters erhebliche Windkräfte einwirken, die insbesondere dann, wenn sie auch noch in Böen auftreten, dazu führen können, den Container um eine in Fahrtrichtung verlaufende Längsachse anzukippen. Treten solche Böen in regelmäßigen Abständen auf, so kann ein Transportbehälter sich möglicherweise in einer quer zur Fahrtrichtung verlaufenden Kippbewegung so aufschaukeln, daß er sich aus den konventionellen Halterungen löst und vom Transportfahrzeug herunterfällt.

[0009] Derartige Unglücksfälle werden durch die Sperrklinke vermieden, die verschiebbar oder verschwenkbar in einer Ausnehmung der Halterung gelagert ist. Der Verriegelungsnocken übergreift nach Aufsetzen des Transportbehälters die Bodenplatte, so daß der Transportbehälter auch bei hohen Winddrucken auf der Abstellfläche steht.

[0010] Während bei einer verschiebbaren Sperrklinke in jeder der beiden Verschiebestellungen entweder der Verriegelungsnocken oder der Betätigungsnocken in der Ausnehmung verschoben ist, können bei einer verschwenkbaren Sperrklinke der Betätigungsnocken und der Verriegelungsnocken gleichzeitig in der ersten Schwenk- oder Verschiebestellung über die Sicherungshalterung überstehen, während in der zweiten Schwenk- oder Verschiebestellung mindestens teilweise in die Ausnehmung der Sicherungshalterung hinein verschwenkt sind.

[0011] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung läßt sich durch eine entsprechende Anordnung der Sicherungshalterungen auf der Stellfläche eines Gütertransportfahrzeugs und/oder die Art der jeweils gewählten Siche-

runghalterung ein einseitiges Anheben eines auf der Stellfläche ruhenden Transportbehälters auch unter ungünstigen Bedingungen mit größter Sicherheit ausschließen. Dabei sind die Halterungen vorzugsweise paarweise so angeordnet, daß ihre Schrägflächen entweder in die gleiche oder in eine unterschiedliche Richtung weisen. Bei einer Kombination von Sicherungshalterungen, die eine Sperrklinke besitzen, hat sich eine Kombination als sehr wirksam erwiesen, bei der die Schrägflächen der beiden an einer Schmalseite des Transportbehälters angeordneten Sicherungshalterung in Richtung der anderen Schmalseite weisen.

[0012] Im folgenden wird die Erfindung anhand mehrerer, in der Zeichnung in schematischer Weise dargestellter Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen:

[0013] Fig. 1a und 1b perspektivische Ansichten von zwei Sicherungshalterungen von Befestigungsvorrichtungen, die starr bzw. auf einer verschwenkbaren Klappe an einem Gütertransportfahrzeug angebracht sind;

[0014] Fig. 2 eine vergrößerte Vorderseitenansicht eines nach oben über die Stellfläche überstehenden Teils einer anderen Ausführungsform einer Sicherungshalterung ohne Sperrklinke;

[0015] Fig. 2a eine Vorderseitenansicht einer Modifikation des in Fig. 2 dargestellten Teils einer Sicherungshalterung;

[0016] Fig. 3 eine Seitenansicht des Halterungsteils aus Fig. 2 in Richtung der Pfeile 3-3 in Fig. 2;

[0017] Fig. 3a eine Seitenansicht des Halterungsteils aus Fig. 2a in Richtung der Pfeile 3a-3a in Fig. 2a;

[0018] Fig. 4 eine Draufsicht auf den Halterungsteil aus Fig. 2;

[0019] Fig. 5 eine Vorderseitenansicht eines nach oben über die Stellfläche überstehenden Teils einer weiteren Ausführungsform einer Sicherungshalterung ohne Sperrklinke;

[0020] Fig. 6 eine Seitenansicht des Halterungsteils aus Fig. 5 in Richtung der Pfeile 6-6 in Fig. 5;

[0021] Fig. 7 eine Draufsicht auf den Halterungsteil aus Fig. 5;

[0022] Fig. 8 eine Vorderseitenansicht eines nach oben über die Stellfläche überstehenden Teils einer anderen Ausführungsform einer Sicherungshalterung mit Sperrklinke;

[0023] Fig. 9 eine Seitenansicht des Halterungsteils aus Fig. 8 in Richtung der Pfeile 9-9 in Fig. 8;

[0024] Fig. 10 eine Draufsicht auf den Halterungsteil aus Fig. 8;

[0025] Fig. 11 einen horizontalen Schnitt durch den Halterungsteil aus Fig. 8 entlang der Linie 11-11, jedoch ohne Sperrklinke;

[0026] Fig. 12 einen vertikalen Schnitt durch den Halterungsteil aus Fig. 8 entlang der Linie 12-12, jedoch ohne Sperrklinke;

[0027] Fig. 13 eine Seitenansicht der Sperrklinke der Halterung aus aus Fig. 8;

[0028] Fig. 14 einen vertikalen Schnitt durch die Sperrklinke entlang der Linie 14-14 in Fig. 13;

[0029] Fig. 15 eine Vorderseitenansicht des über die Stellfläche überstehenden Teils der Sicherungshalterung aus Fig. 1;

[0030] Fig. 16 eine Seitenansicht des Halterungsteils aus Fig. 15 in Richtung der Pfeile 16-16 in Fig. 15;

[0031] Fig. 17 eine Draufsicht auf den Halterungsteil aus Fig. 15;

[0032] Fig. 18 eine schematische Darstellung einer Anordnung von Sicherheitshalterungen, wie in Fig. 2 dargestellt, auf einer Stellfläche eines Gütertransportfahrzeugs;

[0033] Fig. 19 eine schematische Darstellung einer anderen Anordnung von Sicherheitshalterungen, wie in Fig. 2 dargestellt, auf einer Stellfläche eines Gütertransportfahr-

zeugs;

[0034] Fig. 20 eine schematische Darstellung einer weiteren Anordnung von Sicherheitshalterungen, wie Fig. 8 dargestellt, auf einer Stellfläche eines Gütertransportfahrzeugs;

[0035] Fig. 21 eine schematische Darstellung einer Anordnung von Sicherheitshalterungen, wie Fig. 1 und 5 dargestellt, auf einer Stellfläche eines Gütertransportfahrzeugs;

[0036] Fig. 22 bis 25 schematische Seitenansichten des über die Stellfläche überstehenden Teils einer Sicherungshalterung, wie in Fig. 8 dargestellt, in verschiedenen Phasen beim Aufsetzen eines Containers;

[0037] Fig. 26 und 27 schematische Seitenansichten, ähnlich Fig. 22 bis 25, eines Teils eines auf der Stellfläche ruhenden Containers unter seitlichen Windlasten.

[0038] Die in der Zeichnung ganz oder teilweise dargestellten Sicherungshalterungen 2 sind jeweils einzelne Teile von Befestigungsvorrichtungen, die dazu dienen, Container, Wechsellpritschen, Wechselbehälter, Flat oder dergleichen Transportbehälter auf einer oberen horizontalen Stellfläche 4 eines Eisenbahngüterwagens, Lastkraftwagens, Hängers, Tiefladers oder eines anderen Gütertransportfahrzeugs in einer vorgesehenen Stellung zu halten und unerwünschte Horizontal- und Vertikalbewegungen des Transportbehälters zu verhindern. Derartige Horizontal- oder Vertikalbewegungen könnten bei einem ungesicherten Transportbehälter dazu führen, daß dieser infolge von starkem Seitenwind, von Druckstößen bei der Begegnung zweier Züge in einem Tunnel oder bei engen Kurvenfahrten von LkWs auf der Stellfläche verschoben oder gekippt wird und dadurch seitlich übersteht oder im ungünstigsten Fall von der Stellfläche rutscht.

[0039] Während Horizontalbewegungen bereits durch den Eingriff beliebiger, nach oben über die Stellfläche 4 überstehender Halterungen in jeweils im Boden des Transportbehälters vorgesehene Ausnehmungen verhindert werden können, bedarf es zur Vorbeugung gegen Vertikalbewegungen einer Sicherung, die bisher manuell nach dem Aufsetzen des Transportbehälters auf die Stellfläche 4 erfolgte. Um den damit verbundenen Zeit- und Arbeitsaufwand zu vermeiden, sind die dargestellten Sicherungshalterungen 2 so ausgebildet, daß sie den auf der Stellfläche 4 ruhenden Transportbehälter bei gleichzeitiger Beaufschlagung mit seitlichen und nach oben wirkenden Wind- oder Druckkräften selbsttätig festhalten und so verhindern, daß der Transportbehälter an einer oder mehreren Seiten so weit angehoben wird, daß die Halterungen aus den Ausnehmungen gleiten. Gleichzeitig ermöglichen es diese Sicherungshalterungen jedoch, daß sich der Transportbehälter zum Abladen allein durch gleichmäßiges Anheben des gesamten Transportbehälters von den Sicherungshalterungen 2 lösen läßt und damit manuelle Eingriffe zu Entriegelung der Halterungen entbehrlich macht. Dabei wird ausgenutzt, daß im Unterschied zum Hubvorgang beim Abladen die während der Fahrt oder im Stillstand auf den auf einem Gütertransportfahrzeug stehenden Transportbehälter einwirkenden Wind- oder Druckkräfte stets seitliche Kraftkomponenten aufweisen, deren Betrag zu meist größer als derjenige der vertikalen Kraftkomponenten ist, denen zudem die Schwerkraft des Transportbehälters entgegenwirkt. Diese seitlichen Kraftkomponenten führen bei den dargestellten Sicherungshalterungen 2 zu einem seitlichen Andrücken des Transportbehälters gegen die Sicherungshalterung 2 und verhindern damit sowie infolge von resultierenden Reibkräften während eines Anhebens Horizontalverschiebungen des Transportbehälters gegenüber der Halterung, die Voraussetzung für das Lösen des Transportbehälters von der Sicherungshalterung 2 sind.

[0040] Eine Befestigungsvorrichtung zum Befestigen unterschiedlicher Transportbehälter auf einem Gütertransportfahrzeug umfaßt beispielsweise bis zu 18 Halterungen, die

an vorgegebenen Punkten der Stellfläche so angeordnet sind, daß beispielsweise beim Transport eines Containers vier Halterungen jeweils in eine genormte Ausnehmung in der Containerunterseite eingreifen, wobei mindestens zwei Halterungen, vorzugsweise jedoch alle vier als Sicherungshalterung 2 ausgebildet sind. Wie die anderen Halterungen sind die Sicherungshalterungen 2 entweder starr in die Stellfläche 4 integriert (Fig. 1a) oder umfassen jeweils eine Schwenkklappe 6, die um eine Achse 8 schwenkbar am Rand der Stellfläche 4 am Güterwagen befestigt ist, so daß sich die Sicherungshalterungen 2 beim Transport anderer Lasten in eine Stellung schwenken lassen, in der sie seitlich am Güterwagen herabhängen, während vor einem Transport von Containern, Wechselladungen, Flats oder dergleichen Transportbehältern jeweils derjenige Teil nach oben geschwenkt und verriegelt werden kann, der zur Befestigung dieser Behälter dient. Die nach oben geschwenkten Schwenkklappen 6 greifen in diesem Fall in dafür vorgesehene Ausnehmungen in der Oberseite des Güterwagens ein, so daß jeweils ein Halteteil 10 über die Stellfläche 4 nach oben übersteht.

[0041] Beispielsweise können vier Halterungen an den Ecken des Güterwagens und acht weitere entlang von dessen Breitseiten angeordnet sein, so daß die an den Ecken vorgesehenen Halterungen in der nach oben geklappten Stellung mit ihrem Halteteil 10 von unten her in Ausnehmungen in Eckbeschlägen 12 von 40-Fuß-Containern eingreifen, während die acht seitlichen Halterungen so angeordnet sind, daß sie beim Transport von zwei 20-Fuß-Containern jeweils mit ihrem Halteteil 10 in die Ausnehmungen in den Eckbeschlägen 12 eingreifen.

[0042] Die Ausnehmungen in der Unterseite von Containern werden beispielsweise von Hohlräumen in den Eckbeschlägen 12 gebildet, die jeweils nach unten zu durch eine Bodenplatte 14 teilweise verschlossen sind, welche eine Öffnung 16 aufweist, deren Querschnittsabmessungen geringfügig größer als die Querschnittsabmessungen eines Fußes 18 des Halteteils 10 sind, so daß sich ein Rand 17 der Öffnung 16 nach dem Aufsetzen des Containers auf eine Sicherungshalterung 2 in geringem Abstand um den Fuß 18 von deren Halteteil 10 herum erstreckt und damit Horizontalbewegungen durch Anschlagen des Randes 17 am Fuß 18 verhindert.

[0043] Die Sicherungshalterungen 2 weisen eine einstückig mit dem Fuß 18 verbundene Nase 20 auf, die nach einer Seite zu schräg nach obenweisend über den Fuß 18 übersteht. Das obere Ende 22 der Nase 20 verjüngt sich allseitig zu einer gerundeten Einweiserspitze 24, die beim Aufladen der Transportbehälter ein Einfädeln der Sicherungshalterung 2 in die Öffnung 16 der Bodenplatte 14 erleichtert. Auf der zur Nase 20 entgegengesetzten Seite weisen die Sicherungshalterungen 2 eine Schrägfläche 26 auf, die auf dem Rücken des Halteteils 10 vom oberen Ende 22 der Nase 20 aus schräg nach unten bis zum Fuß 18 verläuft, und in einer Höhe in den Fuß 18 übergeht, welche im wesentlichen der Stärke der Bodenplatte 14 entspricht oder geringfügig größer ist. Die Schrägfläche 26 ist gegenüber der Vertikalen um 30 bis 40 Grad geneigt, je nach Ausbildung der Sicherungshalterung 2, wobei diese Neigung ausreichend groß ist, so daß ein mit seiner Unterkante am oberen Ende 22 auf die Schrägfläche 26 aufgesetzter Rand 17 der Öffnung 16 allein durch die vom Eigengewicht des Transportbehälter hervorgerufene Hangabtriebskraft nach unten rutscht und die Haft- bzw. Gleitreibung überwindet (Fig. 22 bis 24).

[0044] Die Nase 20 wird nach unten durch eine schräge Unterseite 28 begrenzt, die im wesentlichen parallel zu Schrägfläche 26 ist, jedoch im Vergleich zur Schrägfläche 26 in größerer Höhe in den Fuß 18 übergeht. Der Höhenun-

terschied zwischen dem Übergang 30 zwischen der Schrägfläche 26 und dem Fuß 18 und dem Übergang 32 zwischen der Unterseite 28 der Nase 20 und dem Fuß 18 ist so gewählt, daß er in etwa der Stärke der Bodenplatte 14 entspricht, so daß die obere Randkante der Öffnung 16 auf der Seite der Nase 20 beim gleichmäßigen Anheben des Transportbehälters erst dann von unten her gegen die schräge Unterseite 28 der Nase 20 stößt, wenn die untere Randkante der Öffnung 16 auf der Seite der Schrägfläche 26 bereits etwas oberhalb des Übergangs 30 liegt, so daß eine anschließende überlagerte Vertikal- und Horizontalbewegung des Transportbehälters möglich ist, um die Bodenplatte 14 unter der Nase 20 hervorzuziehen, welche deren Rand 17 einseitig übergreift und allein oder zusammen mit weiteren, später beschriebenen Einrichtungen verhindert, daß der Transportbehälter durch Wind- oder Druckkräfte angehoben wird.

[0045] Bei den in Fig. 2 bis 12 dargestellten Sicherungshalterungen 2 verjüngt sich der Halteteil 10 im Bereich zwischen dem oberen Ende 22 und dem Übergang 32 sich in seitlicher Richtung, d. h. quer zur Neigungsrichtung der Schrägfläche 26 nach oben zu, wobei er in diesem Bereich durch Seitenflächen 34 begrenzt wird, die je nach Ausgestaltung der Sicherungshalterung 2 eine Neigung zwischen 30 und 40 Grad gegenüber der Vertikalen aufweisen, und deren Kanten zur Schrägfläche 26 und zur Unterseite 28 der Nase 20 hin stark abgerundet sind, um durch Zusammenstoß mit dem Rand 17 der Öffnung 16 verursachte Einkerbungen sowohl im Bereich dieser Kanten als auch am Rand 17 zu verhindern. Demgegenüber weist die in den Fig. 15 bis 17 dargestellte Sicherungshalterung 2 zwischen der Stellfläche 4 und dem oberen Ende vertikale Seitenflächen 33 auf.

[0046] Der Fuß 18 der in den Fig. 1, 2 und 3 bis 17 dargestellten Sicherheitshalterungen 2 weist einen im wesentlichen rechteckigen Querschnitt mit gerundeten Kanten auf (Fig. 14 und 17) und wird allseitig von vertikalen Begrenzungsflächen 38 begrenzt, von denen die vordere und hintere auf der Seite der Nase 20 bzw. der Schrägfläche 26 von der Stellfläche 4 nach oben bis zum Übergang 32 bzw. 30 reichen, während die seitlichen Begrenzungsflächen 38 bei den in den Fig. 2 bis 4 und 8 bis 12 dargestellten Sicherungshalterungen 2 nach oben und hinten durch eine Seitenkante 36 der Schrägfläche 26 und nach oben und vorne durch die schräge hintere und untere Kante der Seitenflächen 34 begrenzt sind. Der Überstand der Nase 20 in seitlicher Richtung über den Fuß 18 beträgt mit etwa 30 mm ungefähr die Hälfte der Querschnittsabmessungen des Fußes 18 in dieser Richtung, die 58 mm betragen. Die Höhe von der Stellfläche 4 bis zur Einweiserspitze beträgt etwas über 100 mm.

[0047] Demgegenüber ist der Fuß 18 der in Fig. 2a dargestellten Sicherungshalterung zusätzlich mit einer Ausnehmung 36 versehen, die an der Seite der Schrägfläche 26 sowie an den beiden seitlichen Begrenzungsflächen 38 um den Fuß 18 umläuft. Die Ausnehmung 36 weist in vertikaler Richtung einen im wesentlichen rechteckigen Querschnitt auf, wobei der Boden mit der Stellfläche 4 bündig ist, die Tiefe der Ausnehmung 36 zwischen 10 und 20 mm beträgt und die Höhe etwas größer als die Stärke der Bodenplatte 14 ist, so daß die Bodenplatte 14 bei starkem Wind auf der Windseite in die Ausnehmung 36 geschoben werden kann, die anschließend ein Anheben verhindert.

[0048] Während die in den Fig. 1 bis 4 und 8 bis 17 dargestellten Sicherungshalterungen 2 einen Halteteil 10 aufweisen, der zu einer vertikalen Mittelebene 40 spiegelsymmetrisch ist, welche den Fuß 18 in seitlicher Richtung der Schrägfläche 26 halbiert, ist der Halteteil 10 bei der in den Fig. 5 bis 7 dargestellten Sicherungshalterung 2 asymmetrisch, wobei sich das etwas schmalere obere Ende 22 nahezu vollständig auf einer Seite der Mittelebene 40 befindet.

Außerdem sind die schrägen Seitenflächen 34 unterschiedlich groß, wobei sich die größere der beiden vom oberen Ende 22 aus nach unten zu bis zur selben Höhe wie der Übergang 30 zwischen der Schrägfläche 26 und dem Fuß 18 erstreckt und beim Aufsetzen des Transportbehälters ebenfalls als Gleitfläche für den Rand 17 der Bodenplatte 14 dient. Die kleinere der beiden Seitenflächen 34 geht demgegenüber bereits oberhalb des Übergangs 32 zwischen der schrägen Unterseite 28 der Nase 20 und dem Fuß 18 in letzteren über.

[0049] Im Unterschied zu den in den Fig. 2 bis 7 dargestellten einteiligen Sicherungshalterungen 2 mit massivem Halteteil 10 weisen die in den Fig. 1 und 8 bis 17 dargestellten Sicherungshalterungen 2 eine zusätzliche Sperrklinke 42 auf, die in einer Ausnehmung 44 des Halteteils 10 verschiebbar (Fig. 8 bis 14) oder verschwenkbar (Fig. 1 und 15 bis 17) gelagert ist. Die Ausnehmung 44 ist als schlitzförmige Öffnung ausgebildet, welche den Halteteil 10 zwischen der Schwenklappe 6 und dem oberen Ende 22 der Nase 20 von der Seite der Schrägfläche 26 bis zur Seite der Nase 20 durchsetzt. Die in der Ausnehmung 44 gelagerte Sperrklinke 42 weist jeweils auf einer Seite einen Verriegelungsnocken 46 und auf der entgegengesetzten Seite einen Betätigungsnocken 48 auf.

[0050] Bei der in den Fig. 1 und 15 bis 17 dargestellten Ausführungsform ist die Sperrklinke 42 auf einen Achsbolzen 50 schwenkbar gelagert, der miteinander fluchtende Querbohrungen 52 der Sperrklinke 42 und des Halteteils 10 durchsetzt. Die Sperrklinke 42 weist dort eine im wesentlichen gleiche Stärke auf, die etwas kleiner als die Öffnungsweite der Ausnehmung 44 ist. Demgegenüber ist der untere Teil 54 der Sperrklinke 42 und der Ausnehmung 44 bei dem in den Fig. 8 bis 14 dargestellten Ausführungsbeispiel etwas breiter ausgebildet, wobei die Sperrklinke 42 auf gegenüberliegenden Breitseitenflächen des unteren Teils 54 jeweils gleichartige, in Bewegungsrichtung geschlossene Aussparungen 56 aufweist, in deren eine ein Sicherungsbolzen 58 ragt, der von außen her in eine Querbohrung 60 in einer der beiden Begrenzungswände 62 der Ausnehmung 44 eingesetzt ist. Damit läßt sich die Sperrklinke 42 parallel zur Stellfläche 4 verschieben.

[0051] Nach dem Aufsetzen eines Transportbehälters auf die Stellfläche 4 befindet sich der Verriegelungsnocken 46 in beiden Fällen in einer in Fig. 25 bzw. mit durchgezogenen Linien in Fig. 15 dargestellten ersten Schwenk- oder Verschiebestellung, in welcher er die Bodenplatte 14 des Transportbehälters (in Fig. 15 durch unterbrochene Linien angedeutet) übergreift. Während dies bei der dargestellten Sicherungshalterung 2 mit verschiebbarer Sperrklinke 42 auf der Seite der Schrägfläche 26 erfolgt, steht der Verriegelungsnocken 46 bei der dargestellten Sicherungshalterung 2 mit verschwenkbarer Sperrklinke 42 auf der Seite der Nase 20 über, wobei in diesem letzteren Fall der Abstand des Verriegelungsnockens 46 von der Bodenplatte 14 kleiner als deren Abstand von der Unterseite 28 der Nase 20 ist und im wesentlichen der Stärke der Bodenplatte 14 entspricht, so daß diese nahe der Stellfläche 4 festgehalten wird.

[0052] In einer zweiten Schwenk- oder Verschiebestellung der in der Ausnehmung 44 geführten Sperrklinke 42 (in Fig. 23, 24 und in strichpunktierten Linien in Fig. 15 dargestellt) ist der Verriegelungsnocken 46 demgegenüber in die Ausnehmung 44 hinein verschoben bzw. verschwenkt, so daß er beim Absetzen eines Transportbehälters auf die Stellfläche 4 dessen Nachuntengleiten auf dem Halteteil 10 ebenso wenig behindert, wie beim gleichmäßigen Anheben des Transportbehälters zum Abladen desselben das Entlanggleiten an der Schrägfläche 26 bzw. das Nachobengleiten an der Unterseite 28 der Nase 20.

[0053] Das Verschwenken oder Verschieben der Sperrklinke 42 aus der ersten in die zweite Schwenk- oder Verschiebestellung erfolgt ebenso selbsttätig wie umgekehrt das Verschwenken oder Verschieben der Sperrklinke 42 aus der zweiten in die erste Schwenk- oder Verschiebestellung.

[0054] Bei der Sicherungshalterung 2 mit verschiebbarer Sperrklinke 42 ist dazu eine Oberseite 64 des Verriegelungsnockens 46 nach außen abgeschrägt, so daß eine über die Schrägfläche 26 nach unten gleitende Unterkante des Randes 17 der Öffnung 14 die Sperrklinke 42 nach dem Auftreffen auf die Oberseite 64 in die zweite Verschiebestellung drückt, in der sich der Verriegelungsnocken 46 vollständig innerhalb der Ausnehmung 44 befindet (Fig. 23). Nach Passieren der Schrägfläche 26 drückt beim weiteren Absenken des Transportbehälters eine gegenüberliegende Unterkante des Randes 17 der Öffnung 16 auf der Seite der Nase 20 von oben auf die ebenfalls abgeschrägte Oberseite 66 des Betätigungsnockens 48, der in der zweiten Verschiebestellung am weitesten aus der Ausnehmung 44 ragt, so daß die Sperrklinke 42 in die erste Verschiebestellung zurückgeschoben wird, wobei sich der Verriegelungsnocken 46 auf der Seite der Schrägfläche 26 mit seiner schrägen Unterseite 68 über den Rand 17 der Öffnung 14 in der Bodenplatte 16 schiebt und diese übergreift. Beim gleichmäßigen Anheben des Transportbehälters trifft umgekehrt die Oberkante des Öffnungsrandes 17 zuerst auf der Seite der Schrägfläche 26 auf die schräge Unterseite 68 des Verriegelungsnockens 46 und drückt so die Sperrklinke 42 in die zweite Verschiebestellung, wobei sich der Betätigungsnocken 48 auf der gegenüberliegenden Seite gleichzeitig unter die Bodenplatte 14 schiebt. In dieser Stellung läßt sich der Transportbehälter dann unter Aufgleiten an der Unterseite 28 der Nase 20 nach oben abheben.

[0055] Bei der Sicherungshalterung 2 mit verschwenkbarer Sperrklinke 42 steht demgegenüber der Betätigungsnocken 48 in der ersten Schwenkstellung oberhalb der Schrägfläche 26 nach außen über den Halteteil 10 über, so daß eine über die Schrägfläche 26 nach unten gleitende Unterkante des Öffnungsrandes 17 den Betätigungsnocken 48 nach unten in die Ausnehmung 44 drückt, wobei gleichzeitig der Verriegelungsnocken 46 um die vom Achsbolzen 50 gebildete Schwenkachse nach oben in die Ausnehmung 44 geschwenkt wird, so daß er nicht länger unter der Nase 20 übersteht. Anschließend kann durch das Entlanggleiten der Bodenplatte 14 auf der Schrägfläche 26 der gegenüberliegende Öffnungsrand 17 auf der Seite der Nase 20 unter diese gezogen werden. Eine entsprechende Anordnung des Schwerpunkts der Sperrklinke 42 sorgt dafür, daß die Sperrklinke 42 in die erste Schwenkstellung zurückschwenkt, sobald der über die Schrägfläche 26 gleitende Öffnungsrand 17 dies zuläßt. Beim gleichmäßigen Anheben des Transportbehälters drückt der unter dem Verriegelungsnocken 46 liegende Öffnungsrand 17 diesen nach oben in die Ausnehmung 44, so daß er an der Unterseite 28 der Nase 20 aufgleiten kann, wobei durch das Verschwenken der Sperrklinke 42 gleichzeitig der Betätigungsnocken 48 auf der Seite der Schrägfläche 26 in der Ausnehmung 44 versenkt wird, so daß der auf der Seite der Schrägfläche 26 angeordnete Öffnungsrand 17 ungehindert an dieser entlang nach oben gleiten kann.

[0056] Neben der Ausbildung der Sicherungshalterungen 2 trägt auch deren Anordnung auf der Stellfläche 4 dazu bei, sowohl das Auf- und Abladen der Transportbehälter zu erleichtern, als auch einen auf der Stellfläche ruhenden Transportbehälter gegen eine unerwünschte Verlagerung zu sichern.

[0057] Um das Auf- und Abladen von Transportbehältern, beispielsweise von Containern von einem Eisenbahngüter-

wagen zu erleichtern, weisen die Schrägflächen 26 sämtlicher Sicherungshalterungen 2 für den Transportbehälter bei den in den Fig. 18 und 20 dargestellten Halterungsanordnungen, die jeweils aus vier gleichen Sicherungshalterungen 2 mit bzw. ohne Sperrklinke 42 bestehen, in Richtung einer Breitseite des Eisenbahngüterwagens. Wenn sich der an einem Ausleger eines Containertransportfahrzeugs hängende Container beim gleichmäßigen Anheben oder Absenken in geringer Höhe über der Stellfläche 4 während des Aufgleitens entlang der Unterseite 28 der Nase 20 bzw. während des Abgleitens entlang der Schrägfläche 26 in horizontaler Richtung verschiebt, kann das Transportfahrzeug dieser Bewegung mühelos durch eine geringfügige Vorwärts- oder Rückwärtsbewegung oder durch Ausfahren bzw. Einziehen des Auslegers quer zur Längsrichtung des Güterwagens folgen. Demgegenüber weisen die Schrägflächen 26 der an entgegengesetzten Schmalseiten des Containers angeordneten Paare von Sicherungshalterungen 2 bei der in Fig. 19 dargestellten Halterungsanordnung jeweils in Richtung der entgegengesetzten Breitseiten des Güterwagens, wobei in diesem Fall dem Container beim gleichmäßigen Anheben bzw. Absenken von den Unterseiten 28 der Nasen bzw. von den Schrägflächen eine Drehung um die vertikale Mittelachse des Containers aufgezwungen wird, der das Transportfahrzeug durch eine Drehbewegung im Drehkranz folgen kann. An Stelle der einteiligen Sicherungshalterungen 2 können auch bei dieser Anordnung Sicherungshalterungen 2 mit Sperrklinke verwendet werden, wie sie in den Fig. 8 oder 15 dargestellt sind. Die in Fig. 21 dargestellte Halterungsanordnung umfaßt zwei einteilige asymmetrische Sicherungshalterungen 2 (wie in den Fig. 5 bis 7 dargestellt) und zwei mit einer verschwenkbaren Sperrklinke 42 versehene Sicherungshalterungen 2, wobei die Schrägflächen 26 der zuletzt genannten Halterungen 2 von der benachbarten Schmalseite des Güterwagens weg gerichtet sind, während die Schrägflächen 26 der einteiligen Sicherungshalterungen 2 in Richtung einer Breitseite weisen. In diesem Fall wirken die größeren Seitenflächen 34 der einteiligen Seitenhalterungen 2 ebenfalls als Schrägflächen, die das Auf- bzw. Abgleiten erleichtern, wobei sie in dieselbe Richtung weisen wie die Schrägflächen 26 der beiden Sicherungshalterungen 2 mit Sperrklinke 42, so daß dem Container beim Anheben bzw. Absenken von den Schrägflächen 26 der zuletzt genannten Halterungen 2 und den größeren Seitenflächen 34 der zuerst genannten Halterungen 2 eine Horizontalbewegung in Richtung der Schmalseiten des Containers bzw. Güterwagens aufgezwungen wird, welcher das Transportfahrzeug durch Verschwenken des Auslegers folgen kann.

[0058] Bei starkem Seitenwind oder bei Druckstößen in Tunneln kann die auf die Breitseitenwand des Containers einwirkende Windkraft in Verbindung mit einem durch die Luftströmung auf der Oberseite des Containers erzeugten Unterdruck insbesondere bei leeren Containern sowohl zu einem Kippen als auch zu einem geringfügigen Anheben des Containers führen, wenn dieser nicht auf der Stellfläche 4 gesichert ist.

[0059] Bei einer Halterungsanordnung, wie in den Fig. 18 und 20 dargestellt, bewirkt ein aus der Richtung der Nasen 20 kommender Seitenwind oder Druckstoß, daß die Bodenplatten 14 der Container unterhalb der Nasen 20 gegen den Fuß der Halterungen 2 gedrückt werden. Da für ein Aufgleiten an der Unterseite 28 der Nasen 20 eine Bewegung des Containers entgegen der Windrichtung erforderlich wäre, wird in diesem Fall sowohl ein Kippen des Containers als auch ein beidseitiges Anheben desselben infolge des auf seine Oberseite einwirkenden Unterdrucks verhindert. Für die mit einer Sperrklinke 42 versehene Sicherungshalterungen 2 ist dieser Zustand in Fig. 27 dargestellt, wobei die

Windrichtung durch den großen Pfeil und die auf die den Container und die Halterung einwirkenden Kräfte durch kleine parallele Pfeile angezeigt sind.

[0060] Bei Seitenwind aus der entgegengesetzten Richtung wird ein Kippen des Containers durch die im Bereich der Kippkante gegen den Fuß 18 der dort angeordneten Sicherungshalterungen 2 anliegenden Ränder 17 der Bodenplatten 14 verhindert, die vom Wind gegen den Fuß 18 gedrückt werden und damit Horizontalverschiebungen des Containers unmöglich machen, welche für ein Aufgleiten der Bodenplatten 14 an den Unterseiten 28 der Nasen 20 der windseitigen Halterungen 2 Voraussetzung sind. Einem durch starken Seitenwind in Verbindung mit einem Unterdruck auf der Oberseite des Containers hervorgerufenen Anheben des gesamten Containers, wirkt bei der in Fig. 18 dargestellten Anordnung einerseits die Schwerkraft des Containers und andererseits Reibkräfte entgegen, deren Höhe ein Abheben von der Halterung verhindert, wie Berechnungen ergeben haben. Durch Verwendung von Sicherungshalterungen 2 mit Sperrklinke 42 kann einem derartigen Anheben zusätzlich entgegengewirkt werden, da deren Verriegelungsnocken 46 die Bodenplatte 14 auf der Seite der Schrägfläche 26, also in diesem Fall in Windrichtung, übergreift und damit die Bodenplatte 14 in der Nähe der Stellfläche 4 hält (Fig. 26).

[0061] In analoger Weise verhindern auch die anderen Sicherungshalterungen 2 in Kombination mit den dargestellten und weiteren möglichen Halterungsanordnungen ein Anheben des mit den Halterungen 2 gesicherten Transportbehälters, wobei die Ausnehmungen 36 bei der in Fig. 2a dargestellten Sicherungshalterung 2 eine ähnliche Funktion wie die Sperrklinke 42 erfüllen.

#### Patentansprüche

1. Befestigungsvorrichtung zum Sichern von Transportbehältern, z. B. Containern, Wechsellpritschen, Wechselbehältern, Flats auf einer Stellfläche von Eisenbahngüterwagen, Lastkraftwagen oder Gütertransportfahrzeugen, mit Sicherungshalterungen, die mindestens während eines Behältertransportes von der Stellfläche in Ausnehmungen eingreifen, die in einer der Stellfläche zugewandten Unterseite des Transportbehälters vorgesehen sind, wobei die Sicherungshalterung auf einer Seite eine überstehende Nase und auf der entgegengesetzten Seite eine Schrägfläche aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens ein Teil der Sicherungshalterungen (2) eine verschiebbar oder verschwenkbar gelagerte Sperrklinke (42) aufweist, dass die Sperrklinke (42) einen Verriegelungsnocken (46) aufweist, der in einer ersten Schwenk- oder Verschiebestellung bei auf der Stellfläche ruhendem Transportbehälter über die Schrägfläche (26) der Sicherungshalterung (2) übersteht und die Bodenplatte (14) des Transportbehälters auf der Seite der Schrägfläche (26) der Sicherungshalterung (2) übergreift und festhält, während der Verriegelungsnocken (46) in der zweiten Schwenk- oder Verschiebestellung beim Aufsetzen des Transportbehälters auf die Sicherungshalterung (2) auf der Seite der Schrägfläche (26) mindestens teilweise in die Ausnehmung (44) hinein verschwenkt oder verschoben ist, und dass das Verschieben oder Verschwenken der Sperrklinke (42) durch den Transportbehälter selbst erfolgt.

2. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Fuß (18) der Sicherungshalterung (2) oberhalb der Stellfläche (4) Querschnittsabmessungen aufweist, die geringfügig kleiner sind als

die entsprechenden Querschnittsabmessungen der Öffnung (16) in der Bodenplatte (14).

3. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein Übergang (30) zwischen dem Fuß (18) und der Schrägfläche (26) einen Abstand von der Stellfläche (4) aufweist, der kleiner ist als ein entsprechender Abstand eines Übergangs (32) zwischen dem Fuß (18) und der Nase (20).

4. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Übergang (30) zwischen dem Fuß (18) und der Schrägfläche (26) einen Abstand von der Stellfläche (4) aufweist, der im wesentlichen der Dicke der Bodenplatte (14) entspricht.

5. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Übergang (32) zwischen dem Fuß (18) und der Nase (20) einen Abstand von der Stellfläche (4) aufweist, der im wesentlichen der doppelten Dicke der Bodenplatte (14) entspricht.

6. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Nase (20) eine schräge Unterseite (28) aufweist.

7. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß sich ein oberes Ende der Nase (20) zur einer gerundeten Einweiser Spitze verjüngt.

8. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Schrägfläche (26) mindestens teilweise von einem schrägen Rücken der Nase (20) gebildet wird.

9. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß eine Neigung der Schrägfläche (26) gegenüber der Vertikalen zwischen 30 und 50 Grad, vorzugsweise etwa 40 Grad beträgt.

10. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Sicherungshalterung (2) in seitlicher Richtung der Schrägfläche (26) nach oben zu verjüngt.

11. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Sicherungshalterung (2) zu einer vertikalen Mittelebene (40) spiegelsymmetrisch ist, welche sie in seitlicher Richtung der Schrägfläche (26) halbiert.

12. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Sicherungshalterung (2) asymmetrisch ist, wobei sich das obere Ende (22) der Nase (20) nahezu vollständig auf einer Seite einer vertikalen Mittelebene (40) befindet, welche sie in seitlicher Richtung der Schrägfläche (26) halbiert.

13. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Sicherungshalterung (2) massiv ausgebildet ist und keine beweglichen Teile aufweist.

14. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, gekennzeichnet durch eine unmittelbar oberhalb der Stellfläche (4) angeordnete und über mindestens eine Seite der Sicherungshalterung (2) durchgehend ausgebildete Ausnehmung (36).

15. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrklinke (42) in einer zu einer Breitseite oder einer Schmalseite des Gütertransportfahrzeugs parallelen Ebene verschiebbar oder verschwenkbar ist.

16. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrklinke (42) einen Betätigungsnocken (48) aufweist, der in der zweiten Schwenk- oder Verschiebestellung der Sperrklinke (42) unterhalb der Nase (20) seitlich über-

steht.

17. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Verriegelungsnocken (46) und/oder der Betätigungsnocken (48) schräge Oberseiten (64 bzw. 66) aufweisen.

18. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Verriegelungsnocken (46) eine schräge Unterseite (68) aufweist.

19. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Verriegelungsnocken (46) in der ersten Schwenk- oder Verschiebestellung auf der Seite der Nase (20) übersteht.

20. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß der Verriegelungsnocken (46) unterhalb der Nase (20) übersteht.

21. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 19 oder 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrklinke (42) einen Betätigungsnocken (48) aufweist, der in der ersten Schwenk- oder Verschiebestellung der Sperrklinke (42) über die Schrägfläche (26) übersteht.

22. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß der Verriegelungsnocken (46) eine im wesentlichen horizontale Unterseite aufweist.

23. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrklinke (42) in der Ausnehmung (44) geführt ist.

24. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmung (44) einen Fuß (18) der Sicherungshalterung (2) schlitzförmig durchsetzt und nach oben durch das obere Ende (22) der Nase (20) verschlossen ist.

25. Gütertransportfahrzeug dadurch gekennzeichnet, dass zwei Befestigungsvorrichtungen zum Sichern von Transportbehältern nach Anspruch 1 verwendet werden, die in diagonal gegenüberliegende Ausnehmungen (44) auf der Unterseite des Transportbehälters eingreifen.

26. Gütertransportfahrzeug nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, daß sämtliche Halterungen als Sicherungshalterungen (2) ausgebildet sind.

27. Gütertransportfahrzeug nach Anspruch 25 oder 26, dadurch gekennzeichnet, daß die Schrägflächen (26) sämtlicher Sicherungshalterungen (2) für einen Transportbehälter in die gleiche Richtung weisen.

28. Gütertransportfahrzeug nach Anspruch 27, dadurch gekennzeichnet, daß die Schrägflächen (26) in Richtung einer Breitseite des Gütertransportfahrzeugs weisen.

29. Gütertransportfahrzeug nach Anspruch 25 oder 26, dadurch gekennzeichnet, daß die Schrägflächen (26) von zwei an entgegengesetzten Schmalseiten eines Transportbehälters angeordneten Paaren von Sicherungshalterungen (2) jeweils in unterschiedliche Richtungen weisen.

30. Gütertransportfahrzeug nach Anspruch 29, dadurch gekennzeichnet, daß die Schrägflächen (26) der beiden Paare jeweils in Richtung von entgegengesetzten Breitseiten des Gütertransportfahrzeugs weisen.

31. Gütertransportfahrzeug nach Anspruch 29, dadurch gekennzeichnet, daß die Schrägflächen (26) des einen Paares in Richtung einer Breitseite des Gütertransportfahrzeugs weisen, während die Schrägflächen (26) des anderen Paares in Richtung einer Schmalseite weisen.

32. Gütertransportfahrzeug nach einem der Ansprüche 29 bis 31, dadurch gekennzeichnet, daß eines der bei-



den Paare von Sicherungshalterung (2) eine Sperrklinke (42) aufweist.

33. Gütertransportfahrzeug nach einem der Ansprüche 25 bis 32, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterungen auf schwenkbar am Güterwagen befestigten Klappen (6) angeordnet sind. 5

34. Gütertransportfahrzeug nach einem der Ansprüche 25 bis 32, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterungen starr mit dem Fahrzeug verbunden sind.

10

---

Hierzu 17 Seite(n) Zeichnungen

---

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

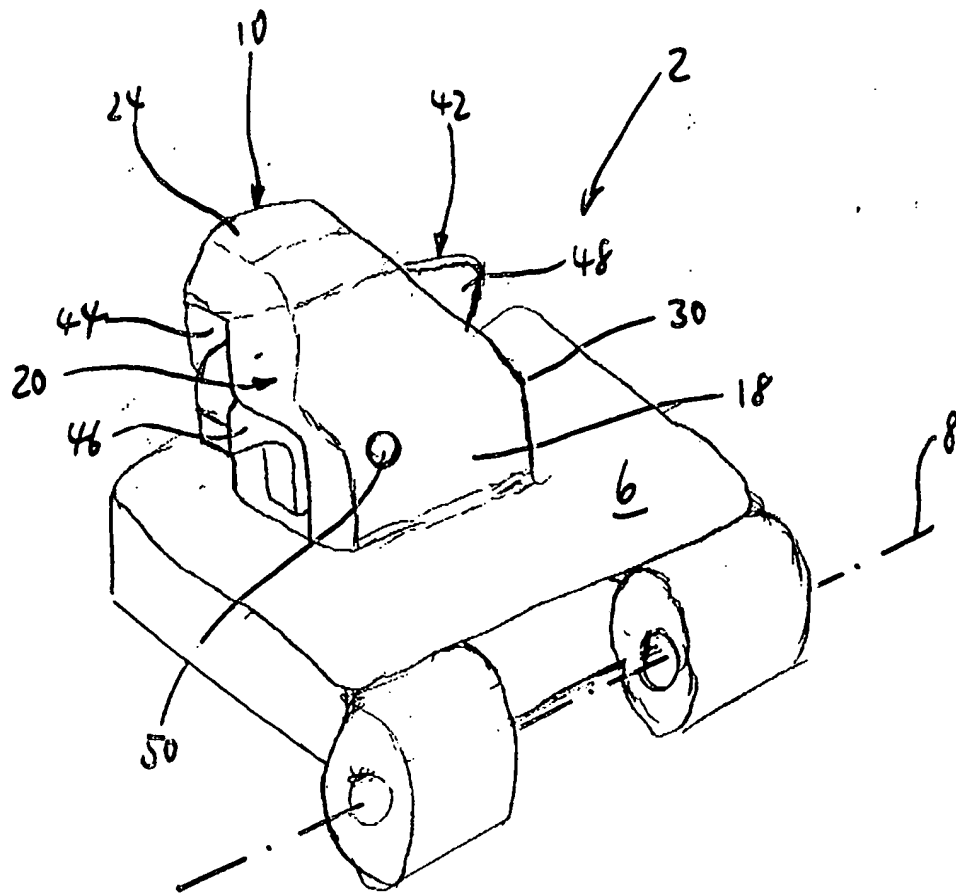


Fig. 1a

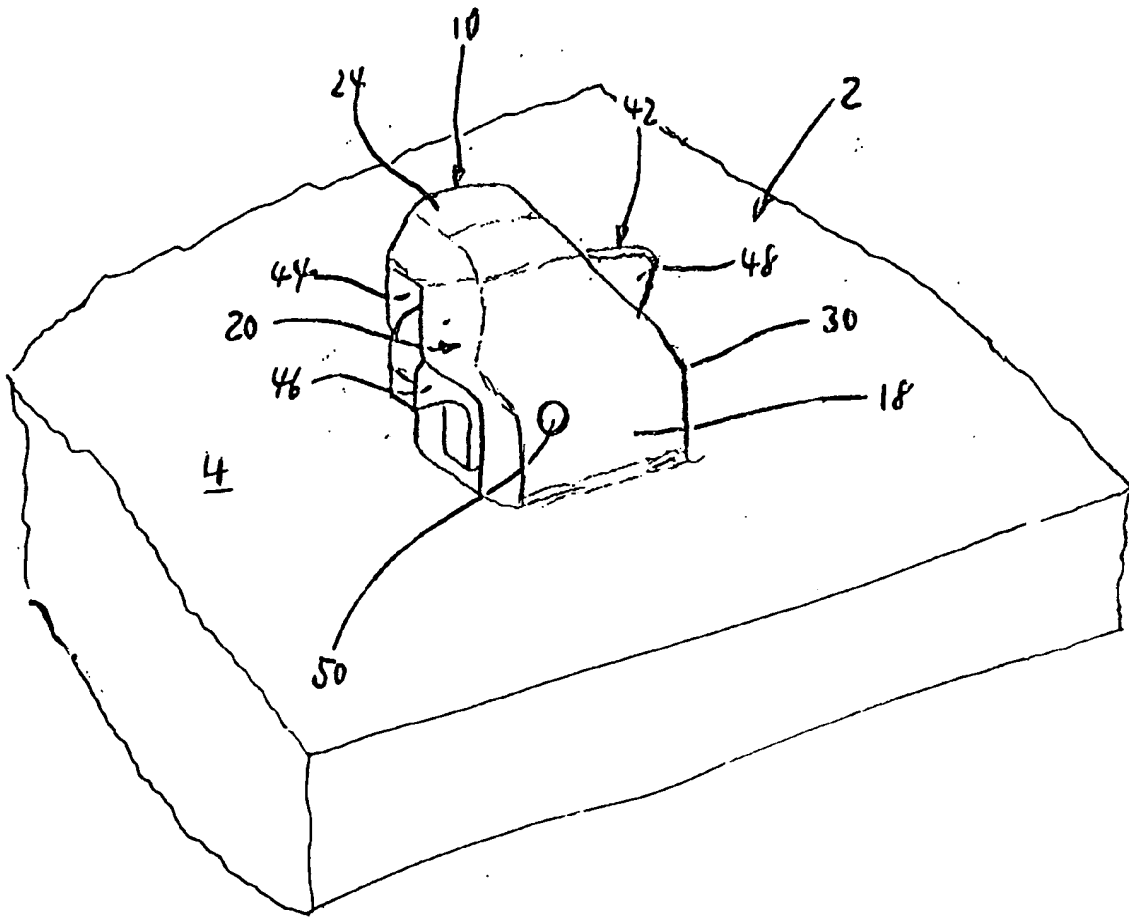
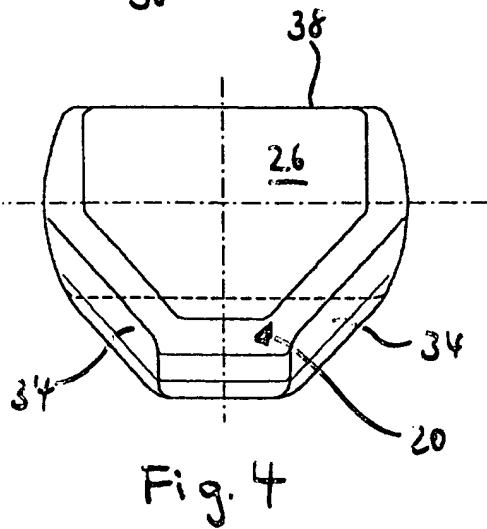
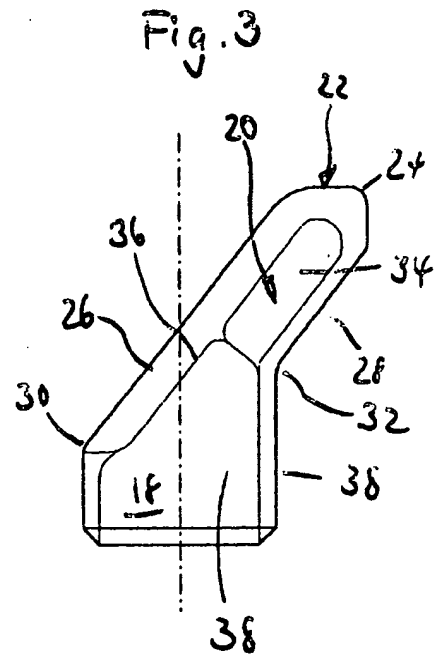
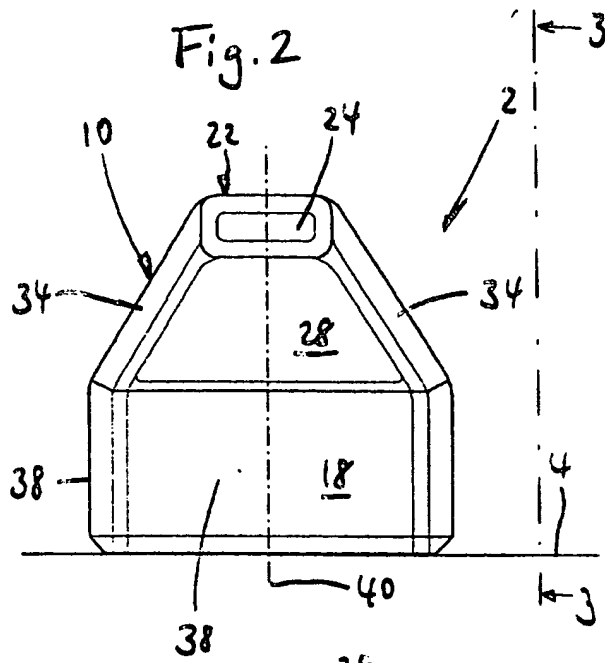


Fig. 1b



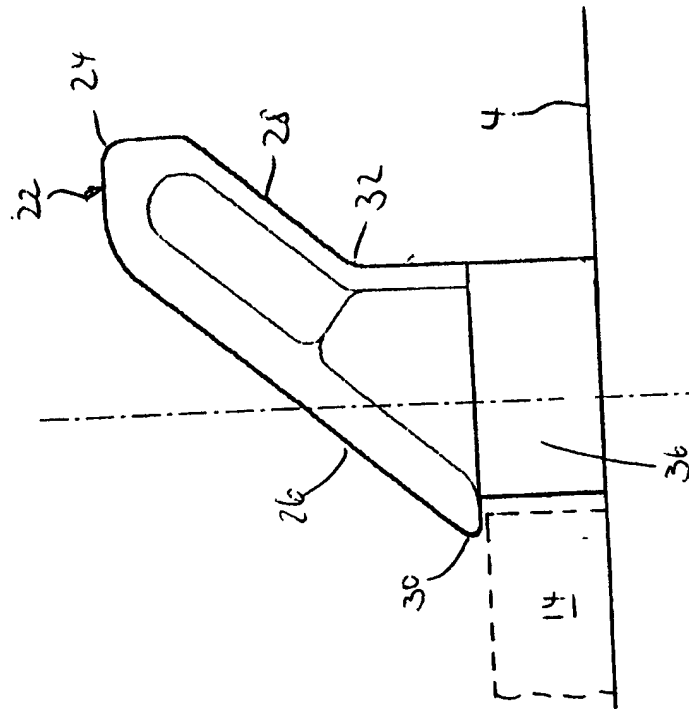


Fig. 3a

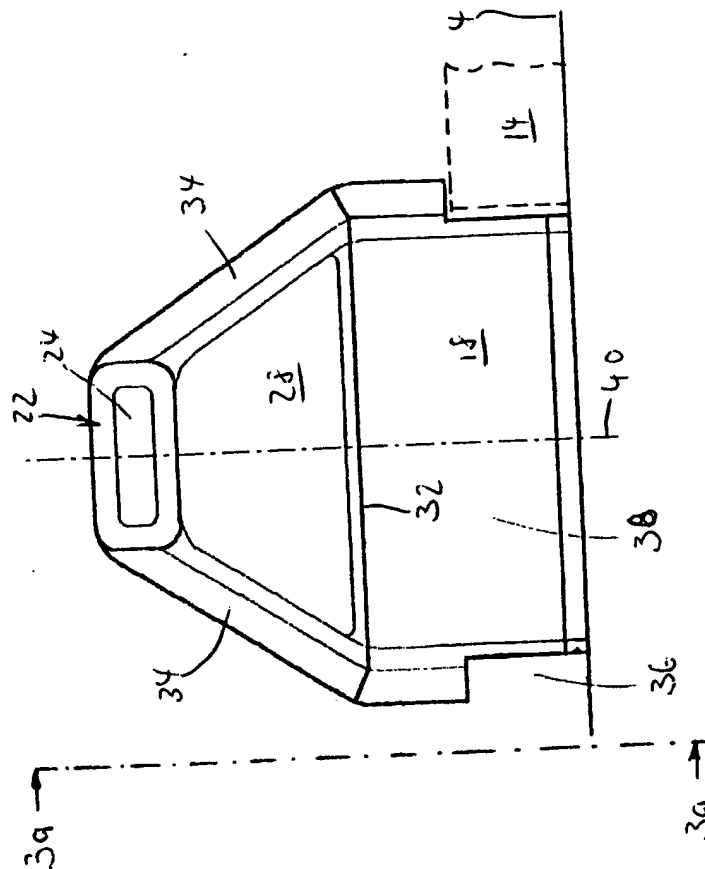


Fig. 2a

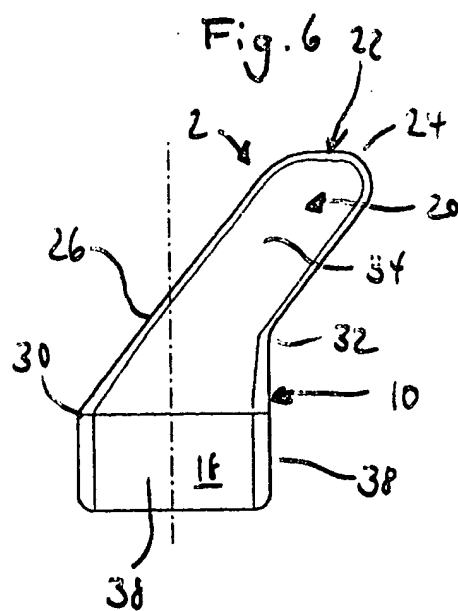
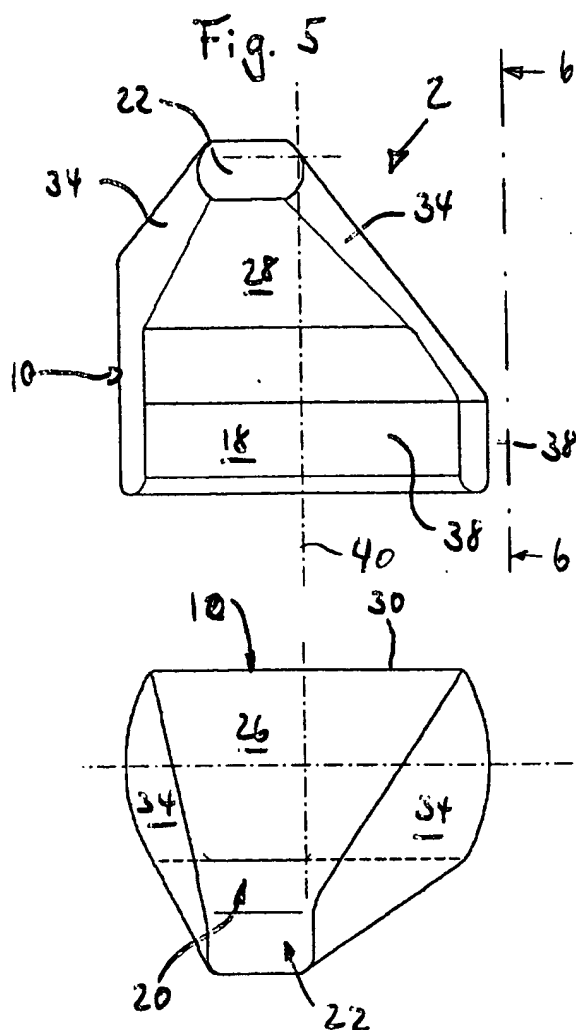
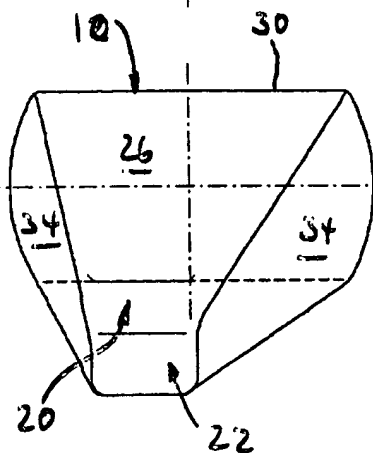


Fig. 7



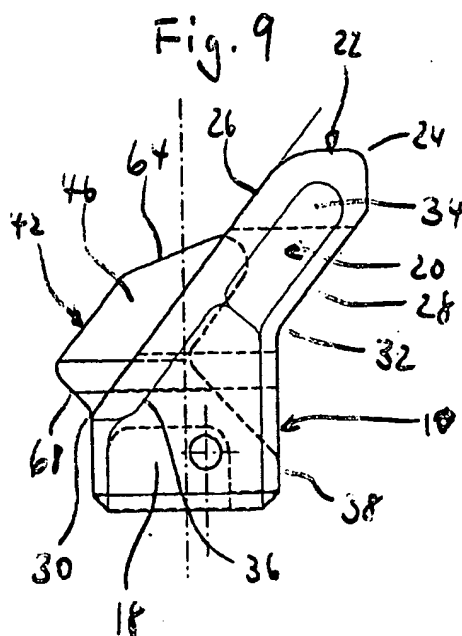
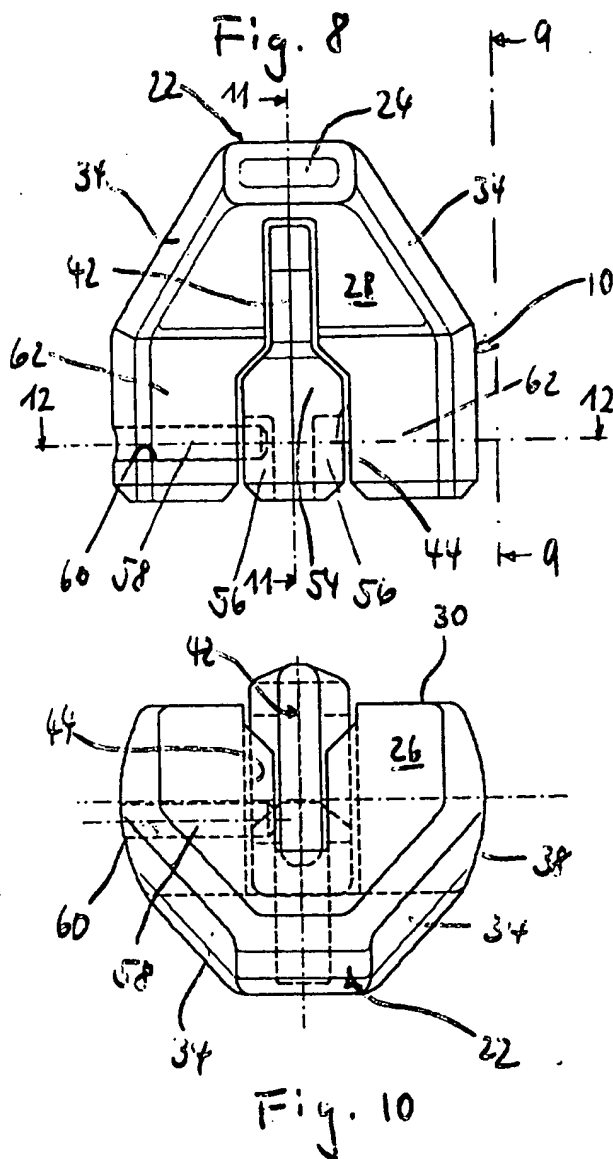


Fig. 11

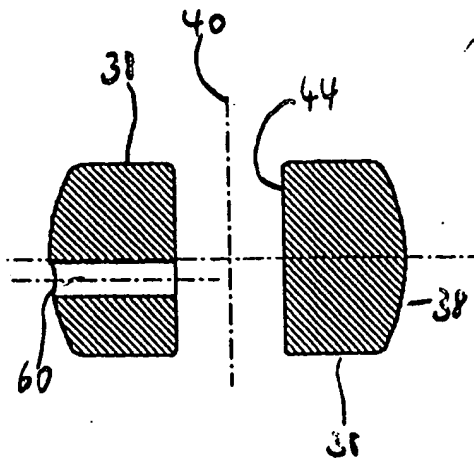


Fig. 12

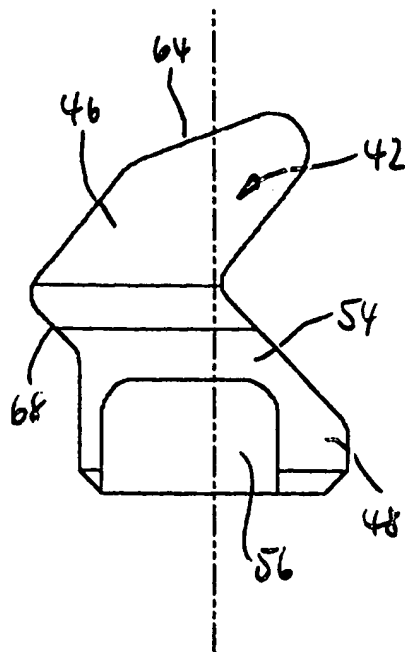
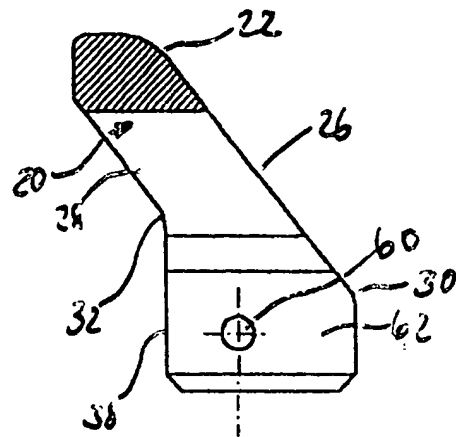


Fig. 13

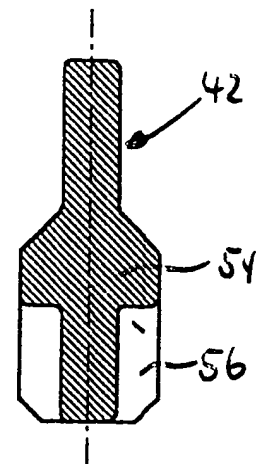
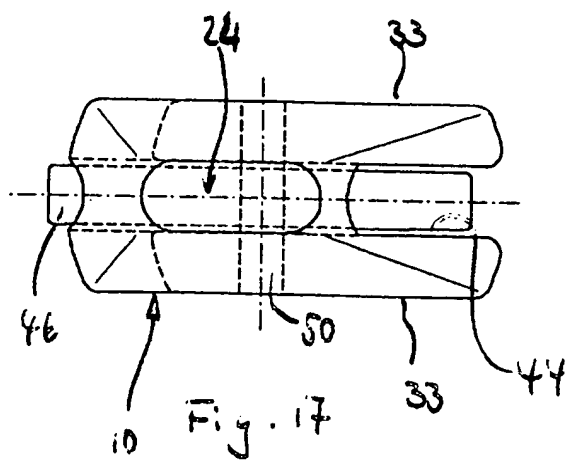
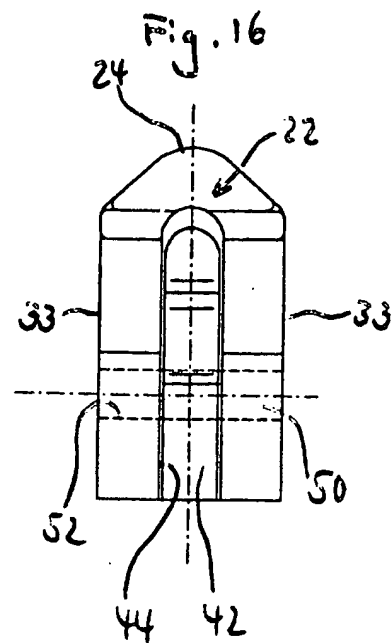
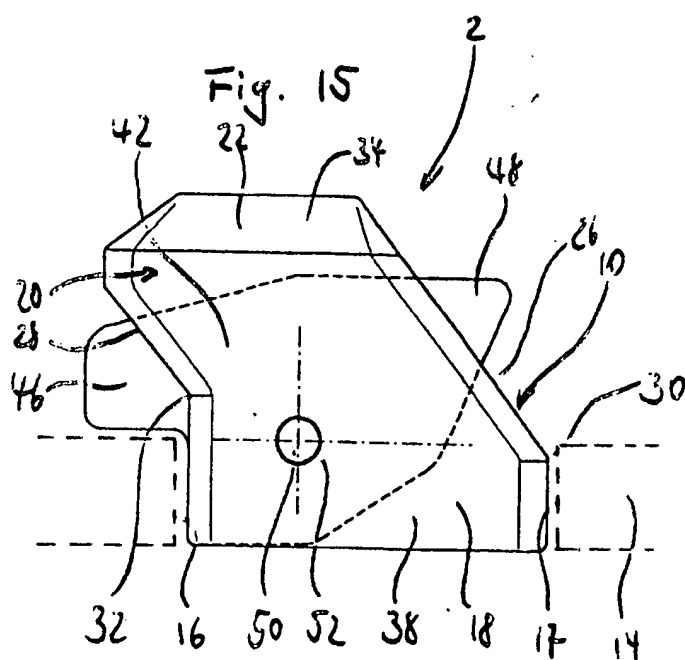


Fig. 14





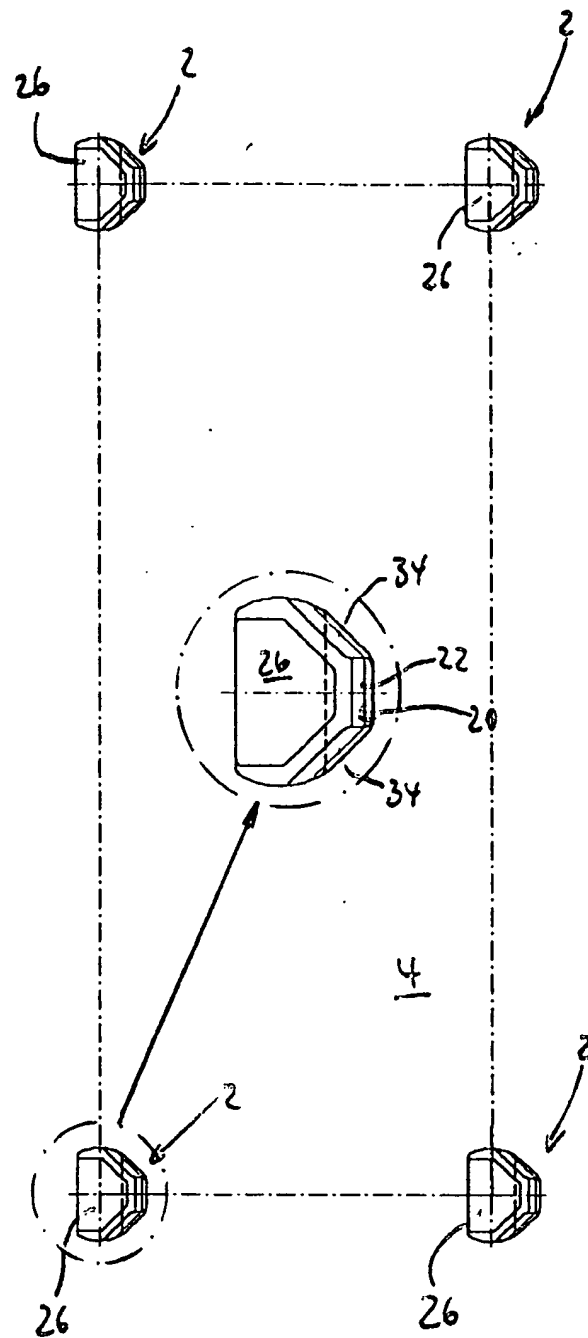


Fig. 18

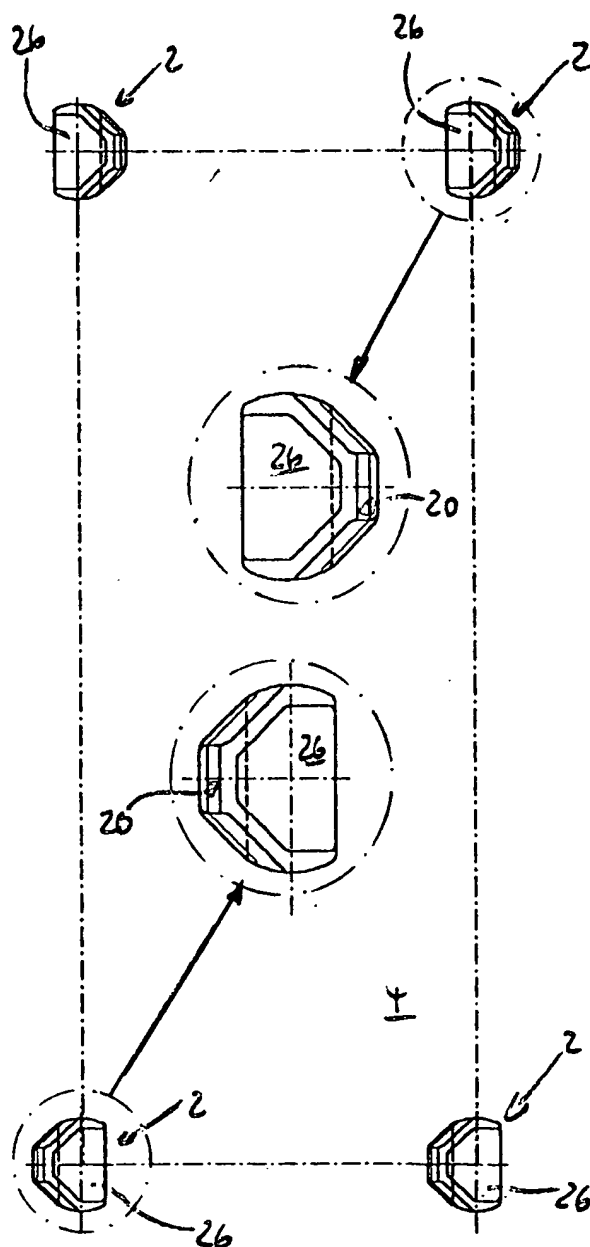


Fig. 19

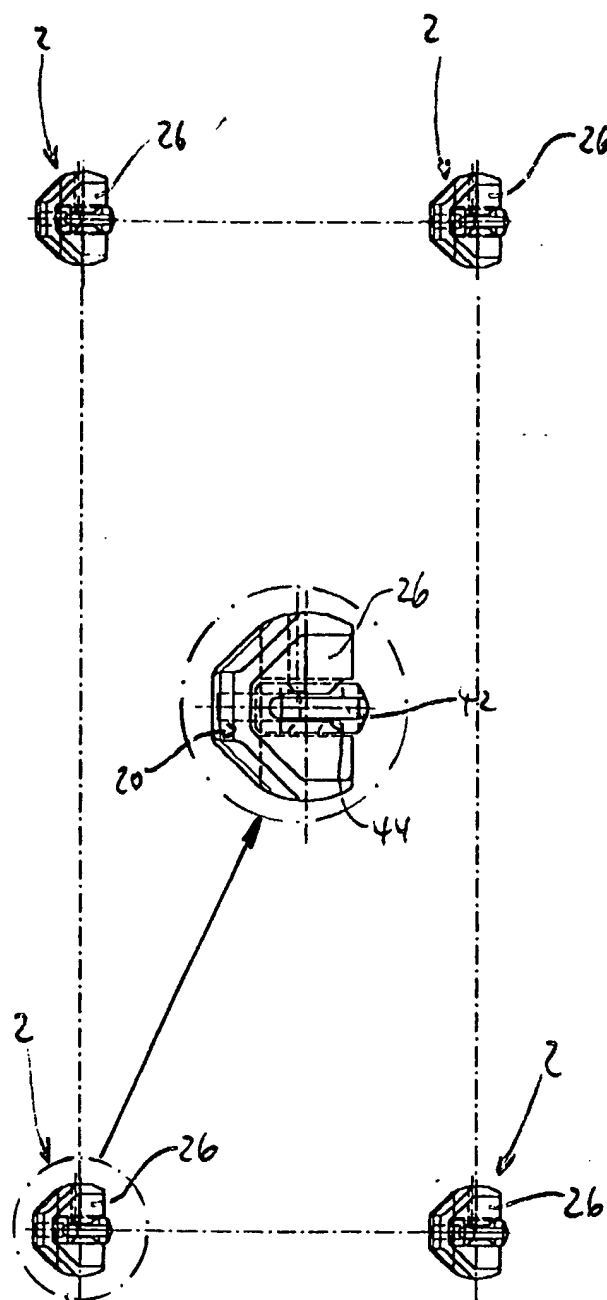


Fig. 20

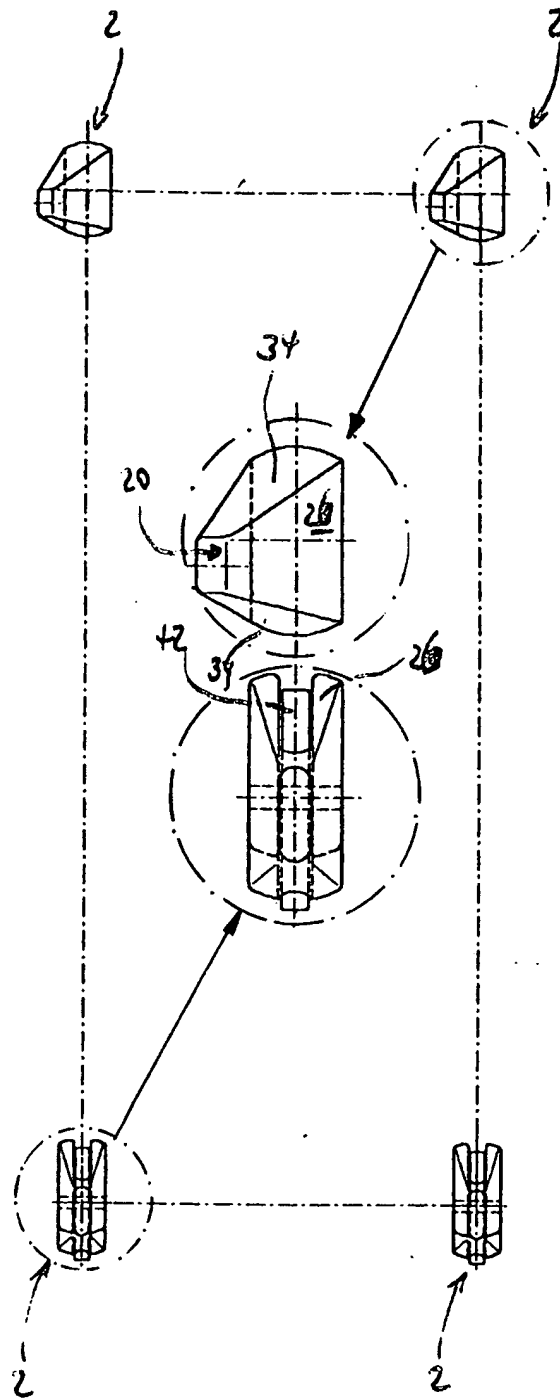
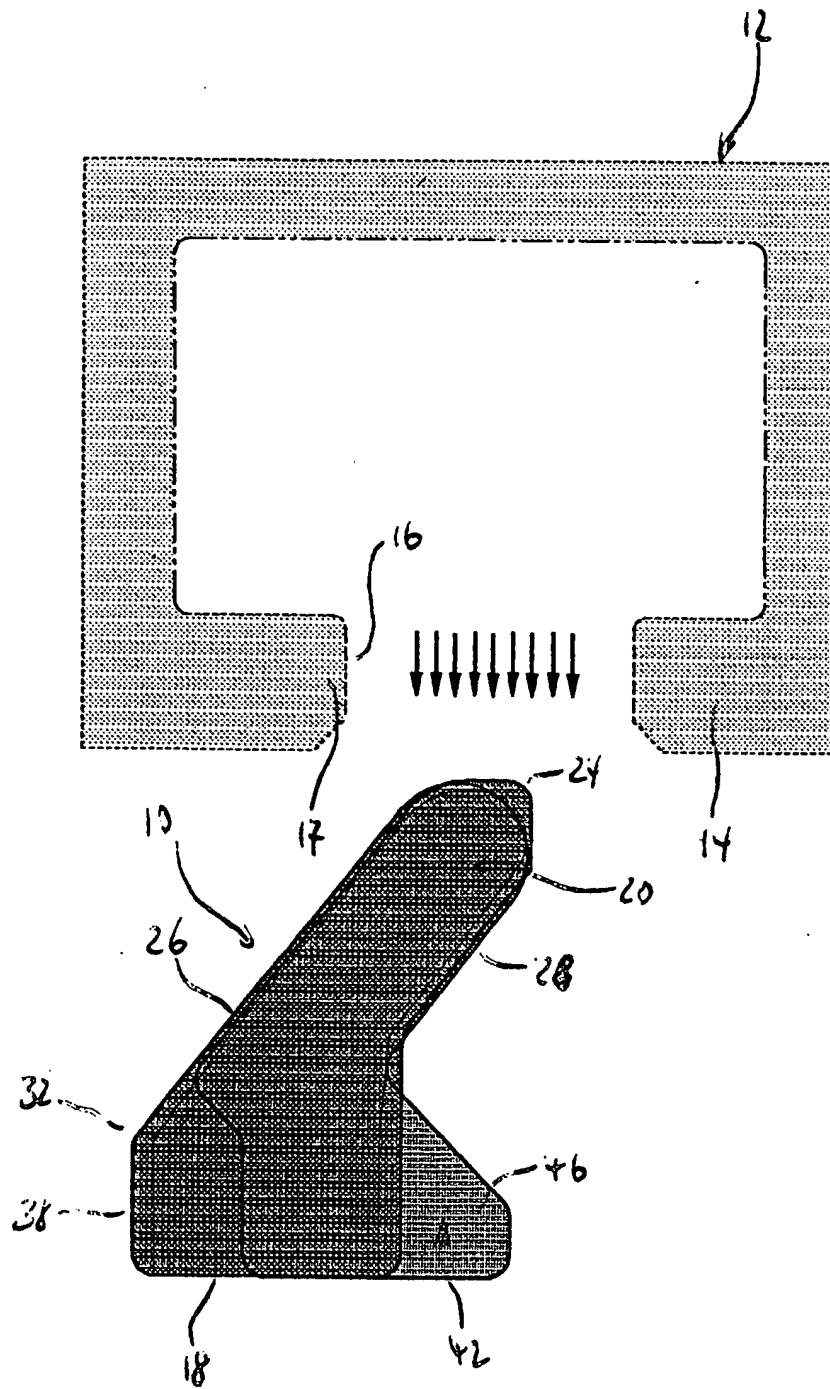


Fig. 21



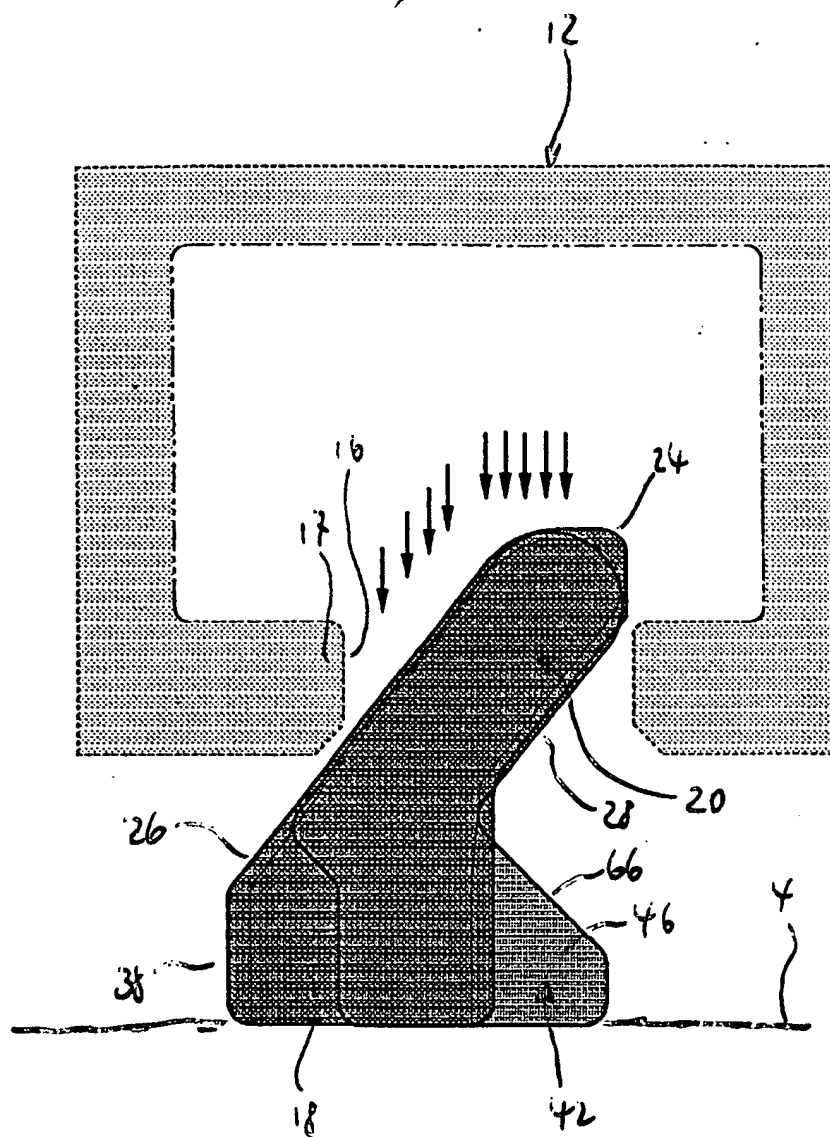


Fig. 23

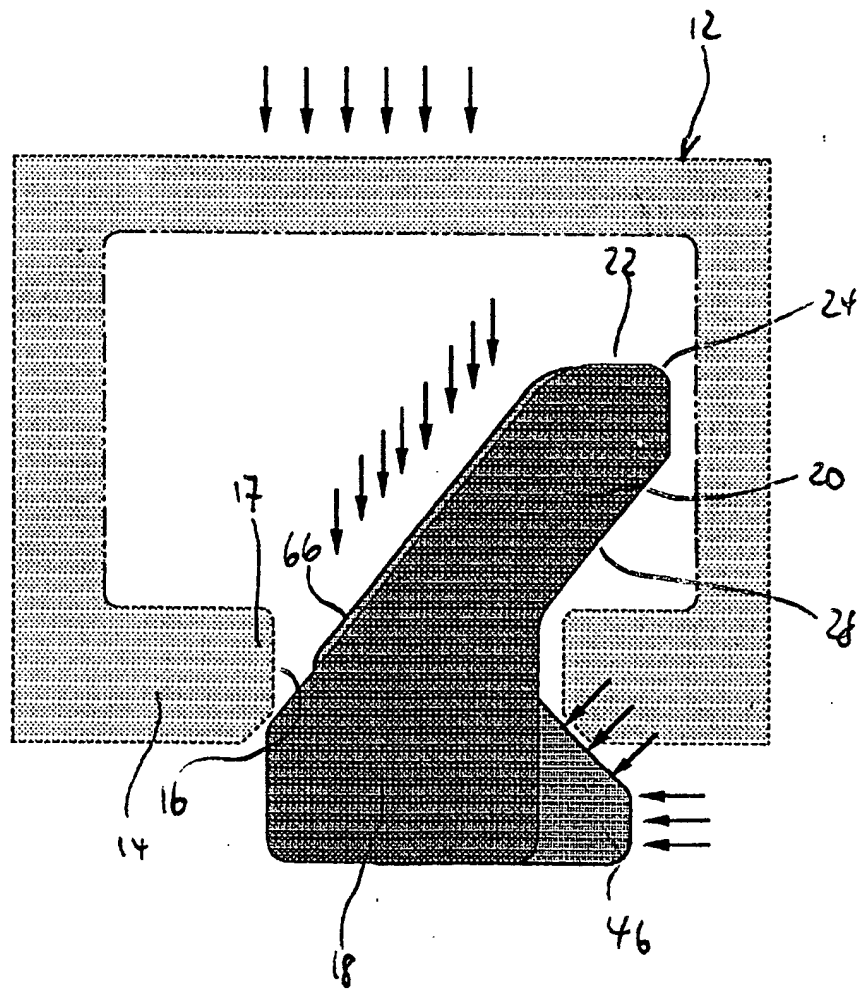
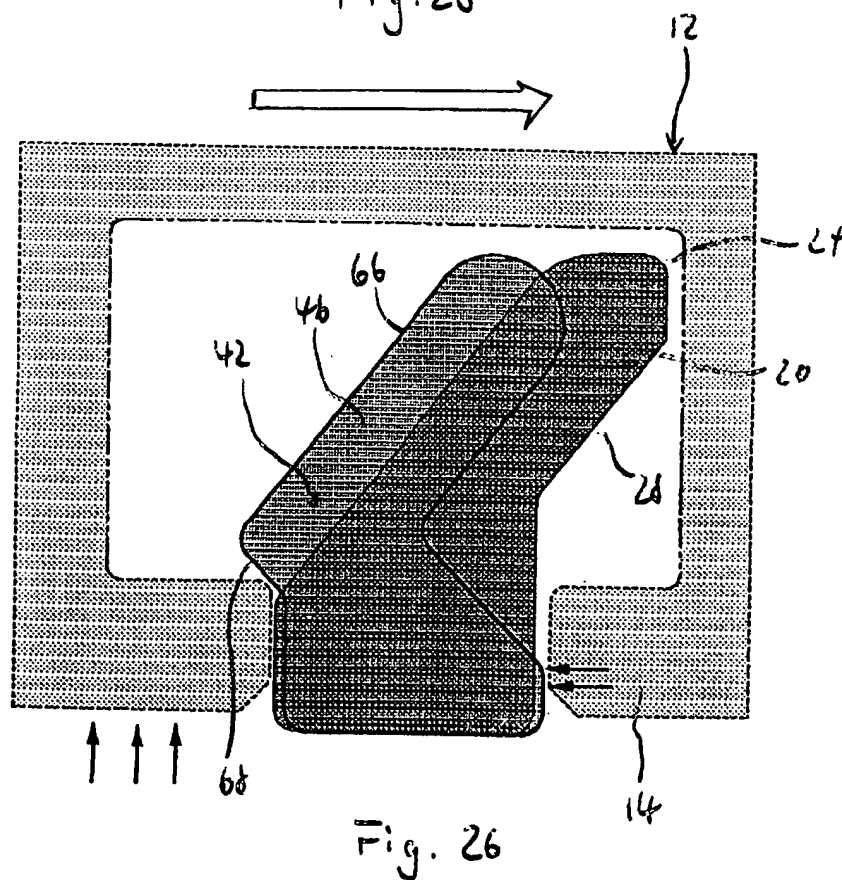
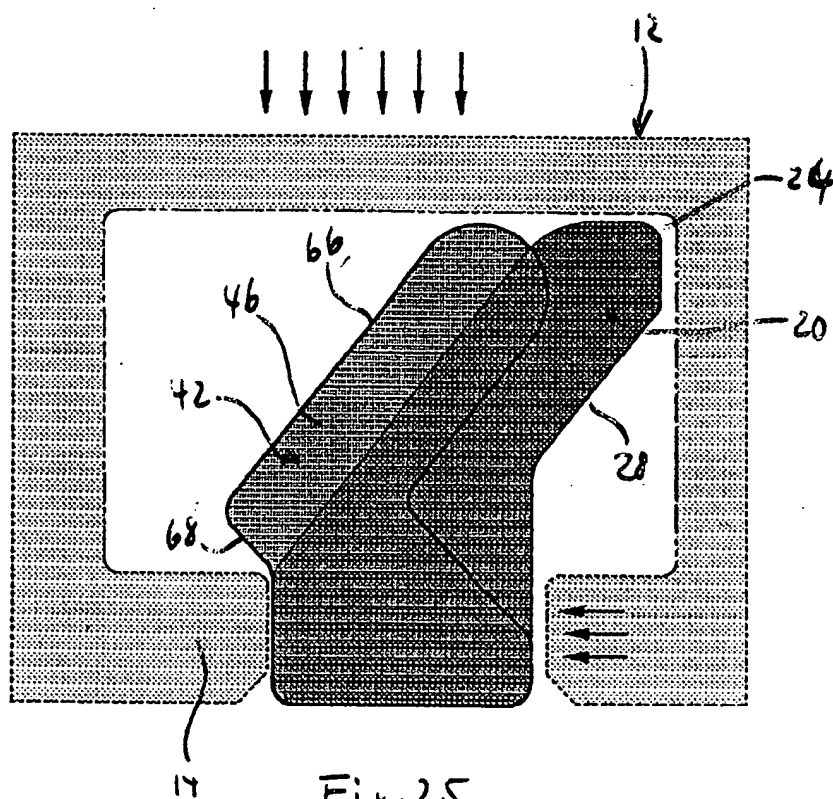


Fig. 24





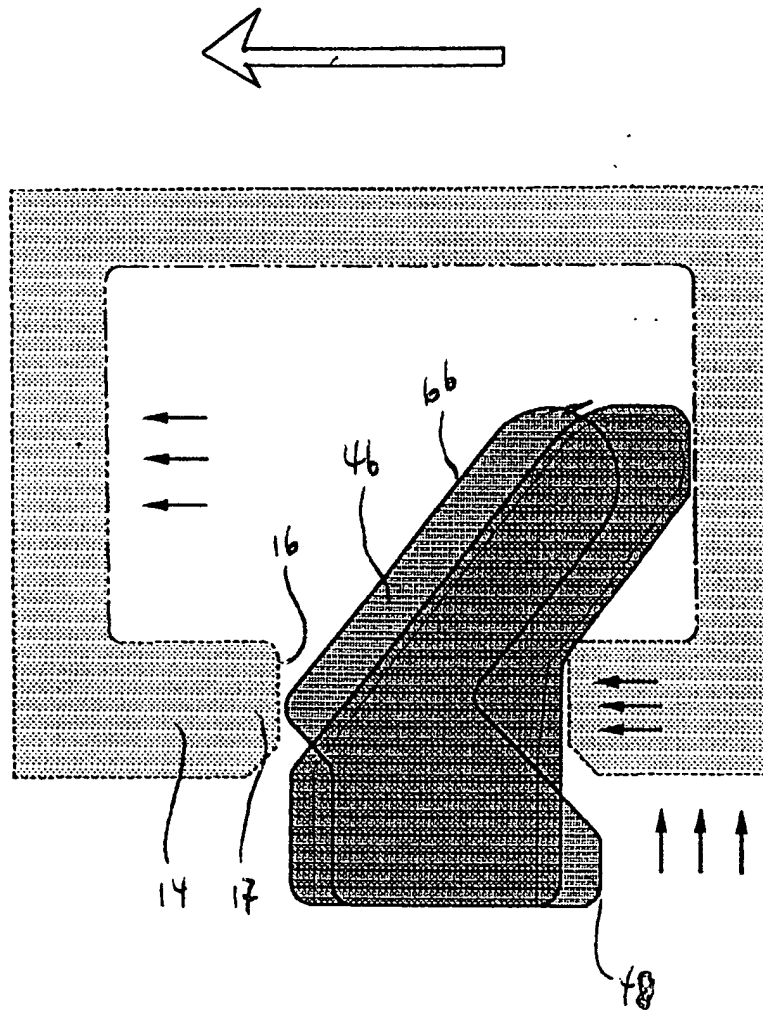


Fig. 27

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**